



**MICROGARD**<sup>®</sup>  
High Performance Protection in Comfort



**BS EN 13034: 2005 – Vêtements de protection de Type 6**



## Vêtements de protection contre les produits chimiques liquides

Exigences de performance relatives aux vêtements de protection chimique offrant une performance de protection limitée contre les produits chimiques liquides (équipements de type 6 et type PB [6])

- Les produits doivent être conformes à l'EN340: 2003

Cette norme énonce les exigences générales concernant les vêtements de protection, à savoir que les matériaux ne doivent pas provoquer d'irritation de la peau ou avoir des effets néfastes sur la santé. Elle décrit aussi les critères de tailles, d'étiquetage, etc.

### Exigences d'essais pour les matériaux (*tissu*)

Les matériaux d'habillement de Type 6 sont testés pour les propriétés suivantes :

*EN14325: 2004 décrit les méthodes d'essais et les classes de performance des matériaux, coutures, jointures et assemblages des vêtements de protection chimique.*

Clauses de la norme EN 14325: 2004	Exigences de performance
4.4	EN530 Abrasion
4.7	EN ISO 9073-4 Résistance à la déchirure trapézoïdale
4.9	EN ISO 13934-1 Résistance à la traction
4.10	EN863 Résistance à la perforation
4.11	EN374-3 ou EN ISO 6529 Résistance à la perméation de produits chimiques ( <i>a remplacé EN369</i> )
4.12	EN368* Répulsion des liquides
4.13	EN368* Résistance à la pénétration de liquides
4.14	EN 13274-4 Résistance à la flamme ( <i>a remplacé ISO 6941</i> )

*EN368 a été remplacée par l'ISO 6530:2005, bien qu'elle ne soit pas encore harmonisée avec les normes européennes.*

## **Exigences d'essais pour les coutures, jointures et assemblages de vêtements de protection de type 6**

Les coutures doivent être réalisées afin de minimiser ou d'empêcher la pénétration de liquides à travers les trous de points ou autre composant d'une couture.

La résistance des coutures est déterminée et classifiée selon l'EN 14325:2004, clause 5.5 et doit obtenir au minimum une classification de classe 1 (*>30N*).

*La méthode d'essai précisée dans la clause 5.5 est l'EN ISO 13935-2*

## **BS EN368: 1993 - "Test de gouttière" – Vêtements de protection. Protection contre les produits chimiques liquides. Méthode d'essai: résistance des matériaux à la pénétration de liquides**

La pénétration de produits chimiques liquides est un processus physique par lequel un produit liquide pénètre à travers un matériau en passant par des pores ou trous dans le matériau.

La norme européenne EN368 (*souvent dénommée « test de gouttière »*) mesure la pénétration d'un liquide à travers un matériau et ses propriétés de répulsion des liquides.

Le **Tableau B** montre les produits chimiques standard utilisés pour tester la pénétration et les propriétés de répulsion selon l'EN368;

<b>Tableau B</b>		
<b>Produit chimique</b>	<b>Concentration (%)</b>	<b>Température du produit chimique °C (+/- 2°C)</b>
Acide Sulphurique	30 (aqueux)	20
Hydroxyde de sodium	10 (aqueux)	20
0-Xylène	Non dilué	20
Butane-1-ol	Non dilué	20

L'essai est réalisé en mettant le tissu à tester dans une gouttière inclinée à 45°, dont l'intérieur est doublé d'un tissu absorbant; 10ml du produit chimique liquide prédéterminé est alors versé en 10 secondes dans la partie haute.

Lors d'essais sur la répulsion de produits chimiques liquides selon l'EN368 le matériau est classifié selon le **Tableau C** pour chaque produit chimique testé;

<b>Tableau C</b>	
<b>Classe</b>	<b>Indice de répulsion</b>
3	> 95%
2	> 90%
1	> 80%

Un niveau de performance de **3** doit être obtenu pour **au moins un** des produits chimiques repris dans le tableau B.

Tout liquide qui **pénètre** le tissu en l'espace d'1 minute est exprimé en pourcentage (%) de la quantité originale versée sur le tissu.

Le volume de liquide recueilli dans le récipient collecteur (placé en bas de la gouttière) est aussi exprimé en pourcentage (%) de la quantité originale. *Cela mesure les propriétés de répulsion du tissu.*

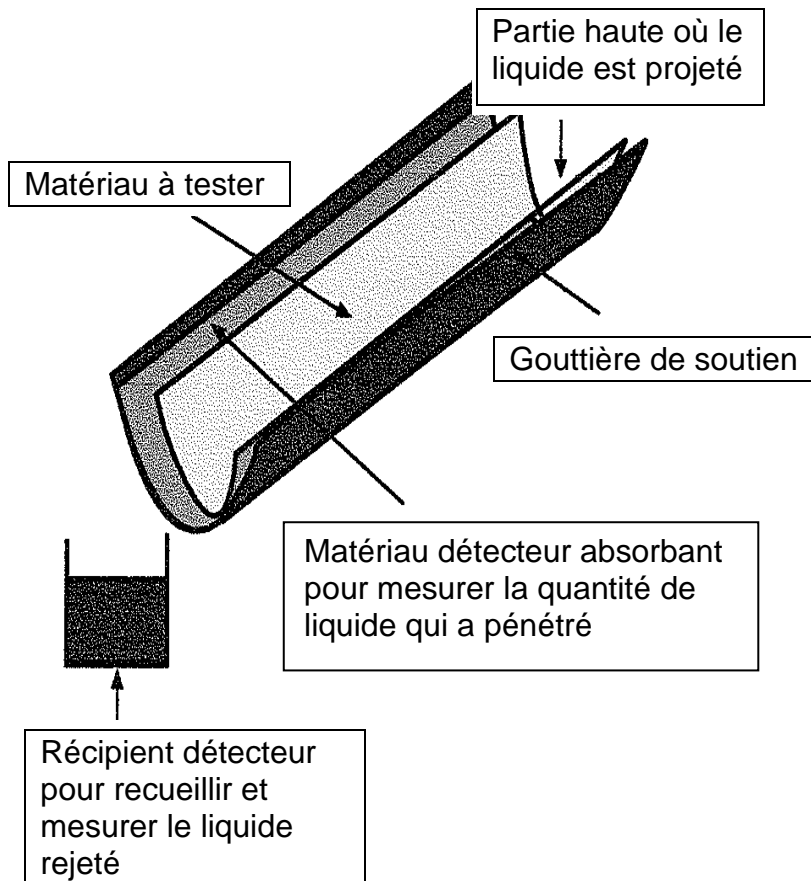
Lors d'essais sur la **résistance à la pénétration** de produits chimiques liquides selon l'EN368 le matériau est classifié selon le **Tableau D** pour chaque produit chimique testé;

<b>Tableau D</b>	
<b>Classe</b>	<b>Indice de pénétration</b>
3	< 1%
2	< 5%
1	< 10%

En ce qui concerne la résistance à la pénétration de liquides, un niveau de performance **d'au moins 2** doit être obtenu pour **au moins un** des produits chimiques repris dans le tableau B.

*Les résultats de pénétration obtenus selon l'EN368 doivent être interprétés avec prudence car cela simule une exposition à de petites quantités de produits chimiques (10ml) pendant 1 minute.*

Schéma montrant le test de « gouttière » de l'EN368



## EN468: 1995 – “Essai au brouillard” – Détermination de la résistance à la pénétration par brouillard

Comme pour les vêtements de Type 4, les combinaisons de Type 6 doivent réussir un “essai au brouillard” selon l’EN468: 1995.

Toutefois, étant donné que les vêtements de Type 6 sont conçus pour fournir une résistance à un léger « **brouillard réduit** », une version modifiée de l’EN468 est utilisée.

Les modifications garantissent qu’environ seulement 10% du liquide pulvérisé couvre la combinaison, par rapport à l’essai au brouillard complet de l’EN468 pour les vêtements de Type 4.

Lorsqu’elles sont testées selon l’EN468 en utilisant ces modifications, toutes les combinaisons de protection chimique doivent réussir l’essai. *C’est-à-dire que la zone tachée totale du sous-vêtement doit être inférieure ou égale à 3 fois la tache étalon.*

**Microgard Ltd**  
9 Saltmarsh Court  
Priory Park Hessle  
Kingston upon Hull  
HU4 7DZ United Kingdom

Tel +44 (0) 1482 625444

Fax +44 (0) 1482 630400

E-mail [sales@microgard.com](mailto:sales@microgard.com)

[www.microgard.com](http://www.microgard.com)

The information in these materials is provided free of charge and based on data that Microgard Ltd believes is reliable. Protective apparel end-uses vary widely and many applications require ancillary equipment (such as respirators, boots or gloves). Microgard Ltd can provide guidance for selecting the appropriate type of garment for your application. It remains the end users sole responsibility to select appropriate combinations of personal protective equipment for their application. In no event will Microgard Ltd be liable for damages of any nature whatsoever resulting from the use of these materials.





Copyright © Microgard Ltd 2007. All rights reserved. All products are trademarks or service marks of their respective companies and are acknowledged. E&OE.